

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 248 450

Int. Cl.:

Deutsche Kl.: 54 a - 2/02

Nummer: 1 248 450

Aktenzeichen: R 39315 VII b/54 a

Anmeldetag: 25. November 1964

Auslegetag: 24. August 1967

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf Schlitzwerkzeuge für Schachtelzuschnitte herstellende Maschinen, die in Verbindung mit einem Stauchwerkzeug in einer Werkzeugeinheit angeordnet sind, und betrifft insbesondere ein Schlitz- und Stauchwerkzeug zum Herstellen von Schachtelzuschnitten mit Biegungslinien, welches mindestens ein an einem hin- und herbewegbaren Werkzeugträger angeordnetes Schlitzmesser und beidseitig der von der Schlitzmesseranordnung definierten Ebene vorgesehene, eine jeweils auf beiden Seiten der Biegungslinie gelegene Doppelrille erzeugende Stauchwerkzeuge aufweist.

Es sind verschiedene Schlitz- und Falz- bzw. Stauchwerkzeuge bekannt, die in Verbindung mit der Herstellung von Zuschnitten aus ein- oder zweischichtiger Wellpappe gut verwendet werden können. Wenn sich jedoch die Dicke der Pappe auf drei oder vier Schichten beläuft, entstehen insbesondere beim Falten dieser verhältnismäßig dicken Gebilde einige Schwierigkeiten. Dies liegt daran, daß diese Falz- bzw. Stauchwerkzeuge nur eine etwa mit der späteren Biegungslinie des fertig bearbeiteten Schachtelzuschnitts zusammenfallende Falz- bzw. Stauchlinie bilden, die es nicht ermöglicht, eine dicke drei- oder vierschichtige Wellpappe längs einer Linie umzuknicken. Für die Bearbeitung drei- oder vierschichtiger Pappe wären demnach andersartige Stauchwerkzeuge erforderlich.

Es ist ferner eine Vorrichtung zur Bearbeitung von Materialzuschnitten für die Herstellung von Schachteln mit durch umgelegte Teile des Zuschnitts verstärkten Kanten bekannt. Für diese Schachteln muß das Zuschnittmaterial jeweils beiderseits der späteren einer Schachtelkante entsprechenden Biegungslinie in ausreichendem Maße zusammengeschoben werden, bevor die die Seitenlappen bildenden Schlitz eingebracht werden, damit das Material für die späteren Schachtelkanten verstärkenden Verschußteile in ausreichendem und genau vorbestimmtem Maße zur Verfügung steht. Zu diesem Zweck weist die bekannte Vorrichtung T-förmig ausgebildete Matrizen auf, welche so angeordnet sind, daß der Mittelsteg nach oben in Richtung des Schlitzmessers und mit seiner Mittelebene koplanar zur Mittelebene des Schlitzmessers gelegen ist. Dabei kann die gegenüber dem Arbeitstisch ortsfest angeordnete Matrize immer nur höchstens bis an die Bewegungsbahn des Schlitzmessers heranreichen, und in dieser Bewegungsbahn ist, sofern das Schlitzmesser zweischneidig wirkend ausgebildet ist, beiderseits dessen, zu beiden Seiten des Messers, jeweils ein eine Scherkante bildendes Gegenmesser ortsfest angeordnet. Durch am nieder-

Schlitz- und Stauchwerkzeug zum Herstellen von Schachtelzuschnitten

Anmelder:

Rite-Size Corrugated Machinery Company,  
Cranston, R. I. (V. St. A.)

Vertreter:

Dr. W. Schalk, Dipl.-Ing. P. Wirth,  
Dipl.-Ing. G. E. Dannenberg  
und Dr. V. Schmied-Kowarzik, Patentanwälte,  
Frankfurt/M., Große Eschenheimer Str. 39

Als Erfinder benannt:

Lloyd Alan Sheeran,  
St. Petersburg, Fla. (V. St. A.)

--

### 2

gehenden Werkzeughalter für das Schlitzmesser jeweils auf gegenüberliegenden Seiten des Mittelsteges der Matrize schwenkbar angeordnete Greiffinger wird das Zuschnittmaterial beim Abwärtshub des Werkzeughalters um den Mittelsteg der Matrize herum und gegen dessen Seitenwände gedrückt und während des Schlitzvorganges gehalten. Zur Bildung eines Vorratsraumes für eine ausreichende Speicherung von Zuschnittmaterial ist auf der Stirnseite des Mittelsteges der Matrize eine Kehle vorgesehen, deren Außenwandungen durch je einen an den den Seitenwandungen zugekehrten Bereichen der Stirnfläche des Mittelsteges der Matrize vorgesehenen Wulst gebildet werden. Diese Wülste dienen lediglich zur Umleitung der durch die Greiffinger um den Matrizenmittelsteg herumgelegten Materialbahn, üben ihrerseits jedoch auf die an ihnen anliegenden Bereiche keinen Druck aus. Bei dieser bekannten Vorrichtung tritt keine Stauchung von Zuschnittmaterial auf, und sie ist daher insbesondere für die Bearbeitung von Material zum Herstellen von Schachtelzuschnitten mit Stauchungen, wie sie beispielsweise für die Herstellung von Schachteln aus mehrschichtiger Wellpappe erforderlich sind, nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schlitz- und Stauchwerkzeug zum Herstellen von Schachtelzuschnitten mit Biegungslinien zu schaffen, mit welchem in einem Arbeitsgang Materialien so bearbeitet werden können, daß aus dem fertigen Ma-

terialzuschnitt durch einfaches Biegen seiner einzelnen lappenartigen Teile ein schachtelförmiger Behälter erzeugt werden kann, dessen Seitenwandungen eine genau definierte Kante bilden, ohne daß dabei zu befürchten ist, daß Risse oder sonstige Beschädigungen des Schachtelmateri als im Bereich dieser Kanten beim Biegevorgang auftreten oder durch Verwerfungen oder Ausbeulungen keine genau definierte Ecke entsteht. Die Erfindung bezweckt ferner, ein Falz- bzw. Stauchwerkzeug in Verbindung mit einem Schlitzwerkzeug zu schaffen, das elastisch mit dem Material in Eingriff tritt, so daß dieses allmählich zusammengedrückt bzw. ausgebuchtet werden kann.

Die Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß der Werkzeugträger ein Gehäuse aufweist, an dessen Innenwänden endseitige Stauchköpfe tragende, die Schlitzmesser mindestens teilweise zwischen sich führende Schäfte vorgesehen sind.

Die Erfindung ist im folgenden an Hand der Zeichnungen beispielsweise erläutert, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Schachtelzuschnitt, der mit Schlitz- und Falzlinien versehen ist, wie sie durch das erfindungsgemäße Werkzeug eingebracht werden können,

Fig. 2 im Schnitt eine Teilansicht einer das erfindungsgemäße Werkzeug aufweisenden Maschine,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Werkzeugs im Bereich eines seiner Enden,

Fig. 4 einen Schnitt nach Linie 4-4 der Fig. 3,

Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Ansicht, wobei das Werkzeug in eingreifender Stellung am Ende seiner Bewegungsbahn in der Maschine gezeigt ist,

Fig. 6 einen Schnitt nach Linie 6-6 der Fig. 3,

Fig. 7 eine schematische Ansicht, die das Falzen zeigt,

Fig. 8 eine Ansicht eines mit dem Werkzeug nach Fig. 7 gebildeten Falzes in gefaltetem Zustand,

Fig. 9 eine der Fig. 7 ähnliche Ansicht einer anderen Ausführungsform des Werkzeugs,

Fig. 10 eine Ansicht eines unter Verwendung des in Fig. 9 gezeigten Falzwerkzeugs gefalteten Schachtelzuschnittes,

Fig. 11 eine abgewandelte Ausführungsform eines Schlitzwerkzeugs, dessen Breite etwa der Falzbreite entspricht, in einer der Fig. 6 ähnlichen Stellung und

Fig. 12 einen auf der Außenfläche des Materials mit dem in Fig. 11 gezeigten Werkzeug aufgebrachten Falz.

Fig. 1 zeigt einen Schachtelzuschnitt 15, wie er beispielsweise durch eine bekannte Maschine hergestellt werden kann. Der Schachtelzuschnitt kann weitgehend abgewandelt werden, der in Fig. 1 gezeigte ist jedoch in einer üblichen Form ausgebildet und weist Längsfalzlinien 16-16 auf, die parallel zu und zwischen den Seitenkanten verlaufen. Querschlitze 17 verlaufen von den Seitenkanten nach innen und enden an den Falzlinien 16-16, und zwischen jedem Paar von Schlitz- 17-17 verlaufen Querschlitzlinien 18-18 in Abstand voneinander, die sich zwischen den Schlitz- 17 längs einer Linie erstrecken.

Die bekannte Maschine zum Herstellen von Schachtelzuschnitten, mit der das erfindungsgemäße Werkzeug verwendet werden kann, ist gekennzeichnet durch einen horizontalen Werk- 20 mit einem Paar Zuführungswalzen 21. Diese Walzen werden in Pfeilrichtung angetrieben, wobei sie eine Pappebahn B erfassen und durch die Maschine, bzw. gemäß

der Zeichnung nach rechts bewegen. In Nähe der Zuführungswalzen 21-21 befindet sich ein vertikal auf- und abbewegbarer Träger 25, an dem das erfindungsgemäße kombinierte Schlitz- und Falzwerkzeug 26 befestigt ist. Dieses Werkzeug wird zwischen Führungsteilen 27, 28 hin- und herbewegt und weist im wesentlichen Schlitzwerkzeuge 29 und Falzglieder 30-30' auf. Bei Abwärtsbewegen der Schlitzwerkzeuge 29 treten sie in einen Schlitz 31 ein und wirken zur Durchführung des Schneidvorganges mit einem Paar vorspringender Platten 32 zusammen. In Abstand voneinander angeordnete Paare von Längsfalzwalzen 34-34 ragen teilweise durch eine Öffnung im Tisch 20 und versehen den Zuschnitt 15 mit den Falzlinien 16-16. Vorzugsweise weist die Maschine eine auf- und abbewegbare Abschneidemes seranordnung 35 auf, deren Messerteil 35' in einen Schlitz 36 eintreten und mit einer vorspringenden Platte 37 zusammenwirken kann, um den Schachtelzuschnitt in der gewünschten Länge abzuschneiden. Die Maschine arbeitet im wesentlichen in der folgenden Weise:

Das Material B wird zweckmäßig von Hand den Zuführungsrollen 21 zugeführt, da es in den richtigen zeitlichen Abständen in die Maschine eingeführt werden muß. Wenn der Zuschnitt zum ersten Mal an- hält, bewegt sich das Schlitz- und Falzwerkzeug 26 nach unten, schneidet das erste Paar Schlitz- 17-17 ein und bringt das erste Paar von Falzlinien 18-18 ein. Gleichzeitig wird die Vorderkante des Zuschnitts B durch die Längsfalzwalzen 34-34 erfaßt, die mit dem Bilden der Falzlinien 16-16 beginnen. Der Zuschnitt bewegt sich weiter zu der nächsten Stellung und hält an, das Schlitz- und Falzwerkzeug 26 bewegt sich wieder nach unten und bringt das zweite Paar Schlitz- 17-17 an, und dieser Vorgang wird wiederholt, bis die gewünschte Anzahl Schlitz- erreichte ist. Hat der Zuschnitt seine gewünschte Länge erreicht, wird er in seiner Vorwärtsbewegung wieder angehalten, das Abschneidemes ser 35 bewegt sich herab und beendet die Herstellung des Zuschnitts 15.

Das Werkzeug, auf das die Erfindung sich speziell bezieht, ist ein kombiniertes Schlitz- und Falzwerkzeug 26, das in den Fig. 3, 4 und 5 ausführlicher dargestellt ist. Das Werkzeug weist ein aus zwei Platten 40, 41 (Fig. 4, 5 und 6) gebildetes Gehäuse auf, zwischen denen eine unten offene Aussparung 42 ausgebildet ist. Die Platten 40, 41 liegen am oberen Ende bei 43 aneinander und sind an dieser Stelle durch eine Anzahl Kopfschrauben 44 (Fig. 6) aneinander befestigt. Zwischen den beiden Platten 40 und 41 werden an geeigneten Stellen längs des Werkzeugs eine Vielzahl von Schlitzgliedern 29 gehalten. Jedes Schlitzglied kann aus einem einzigen Metallstück bestehen, an dessen unterem Teil Schneid- zähne 46 ausgebildet sind, und das eine schräge untere Kante aufweist, um die erforderliche Scher- wirkung zu erzeugen, wenn das Werkzeug in den damit zusammenwirkenden Schlitz eintritt.

Innerhalb der von den Innenwänden der Platten 40, 41 des Gehäuses gebildeten Aussparung 42 befindet sich ein Paar schaftartig ausgebildeter Falz- stangen 30 und 30', welche so angeordnet sind, daß die eine Seite der Schäfte jeweils an der Innenwand einer Platte 40 bzw. 41 anliegt und mit jeweils der anderen Seite eines jeden Schaftes ein schlitzförmiger Hohlraum gebildet wird, welcher das Schlitzwerkzeug 29 aufnimmt. Dabei kann das Schlitzwerkzeug

29 in dem schlitzförmigen Zwischenraum zwischen den Schäften 30, 30' so angeordnet sein, daß lediglich sein seitlicher Endbereich an seitlichen Endbereichen der Schäfte 30, 30' anliegt, während ein mehr oder weniger großer Teil seiner Seitenflächen nicht von den Schäften überdeckt wird; es kann aber andererseits auch so angeordnet sein, daß seine beiden Seitenflächen gänzlich von den Schäften 30, 30' überdeckt werden und an diesem anliegen. Dabei ist das Schlitzmesser vorzugsweise in einem seitlichen Endbereich der schaftförmigen Falzstangen 30, 30' derart angeordnet, daß seine äußere Stirnfläche etwa mit den äußeren Stirnflächen der Schäfte 30, 30' in einer Ebene liegt, wobei gleichzeitig im Bereich der anderen seitlichen Enden der Schäfte 30, 30' ein zweites Schlitzwerkzeug in gleicher oder anderer Lage seiner seitlichen Stirnfläche relativ zu den seitlichen Stirnflächen der Schäfte 30, 30' angeordnet ist. Es kann das Schlitzwerkzeug aber auch so angeordnet sein, falls dies für die Bearbeitung eines Schachtelzuschnitts für zweckmäßig erachtet werden sollte, daß seine seitlichen Stirnflächen nicht mit den seitlichen Stirnflächen der Falzwerkzeuge 30, 30' zusammenfallen.

Die schaftartigen Falzstangen sind vorzugsweise in Abschnitte festgelegter Länge unterteilt, wobei ihre Gesamtlänge größer als die maximale Breite der bearbeiteten Schachtelzuschnitte ist und wobei jeder Abschnitt ein Paar Stangen aufweist, an deren oberem Ende eine Folgeplatte 52 mit einer Führungsstange 53 angebracht ist. Auf der Führungsstange 53 ist eine Feder 54 angeordnet, die an ihrem oberen Ende durch eine andere Führungsstange 55 gehalten ist. Die Führungsstange 55 liegt an einer Platte 56 an, die im oberen Ende der Aussparung 42 etwa dadurch gehalten ist, daß sie an dem nach innen ragenden Teil der Platten 40 und 41 befestigt ist. Die Falzstangen 30 und 30' werden einerseits durch das an den seitlichen Endbereichen ihrer einander zugekehrten inneren Seitenwandungen anliegende Schlitzmesser 29 und andererseits durch ein weiteres an den Endbereichen auf der anderen Seite ihrer Innenflächen anliegendes Schlitzmesser in Abstand zueinander gehalten und als Einheit relativ zu dem zu bearbeitenden Material bewegt. Falls lediglich ein Schlitzmesser vorgesehen sein sollte, oder falls die zwischen den an den Seitenbereichen angeordneten Schlitzmessern liegende freie, nicht abgestützte Länge sehr groß sein sollte, können ein oder mehrere Abstandsblöcke zwischen den Innenwandungen der Falzstangen 30 und 30' vorgesehen sein.

Die Falzstangen 30 und 30' sind für begrenzte Auf- und Abbewegung zwischen den Platten 40 und 41 geführt. Aus einem geeigneten selbstschmierenden reibungsarmen Material hergestellte Anschlagplatten 60 und 61 erstrecken sich in Aussparungen 58, 59 der äußeren Plattenseitenwände und sind durch Kopfschrauben 62 befestigt. Die Anschlagplatten begrenzen die Auf- und Abbewegung der Falzstangen, wie in Fig. 4 und 5 gezeigt ist, wobei beispielsweise die untere bzw. die obere Kante der Falzstange 30' an der Anschlagplatte 61 anschlägt.

Die Kopfteile der Falzstangen 30 und 30' können in verschiedener Form ausgebildet sein. Wie in Fig. 4, 5 und 6 gezeigt ist, haben die Falzstangen ein stumpfes Ende 66 mit einer abgewinkelten Seitenwand 67, die sich in einem Winkel von ungefähr

60° nach oben erstreckt. Eine andere mögliche Ausführungsform ist beispielsweise in Fig. 9 gezeigt, wo die kombinierten Endflächen 66 und 67 der vorhergehenden Ausführungsform etwas anders gerichtet sind, wo nämlich jeweils ein schmales stumpfes Ende 70 zur Schneidstange benachbart ist, an welches sich auf der dieser abgekehrten Seite eine allmählich, in einem Winkel von ungefähr 30° ansteigende Wand 71 anschließt. Bei jeder der verschiedenen Ausführungsformen wird eine verschiedene Art von Ausbuchtung bzw. Falzlinie in der jeweilig verwendeten Platte eingebracht. Bei der in Fig. 4 bis 7 gezeigten Ausführungsform weist die erhaltene Biegelinie zwei in Abstand voneinander liegende Wände auf, die abgewinkelt sind und zwei Falz- bzw. Stauchzonen 68 und 69 begrenzen. Diese beiden Falz- bzw. Stauchzonen werden nur um einen Winkel von 45° zu der in Fig. 8 gezeigten Form gebogen, bei der die Innenkanten jedes Teils der ausgebuchteten Falzlinien bei M zusammentreffen. Ein davon leicht verschiedenes Ergebnis wird mit der in Fig. 9 gezeigten Falzstangenform erzielt. Auf Grund des großen Winkels, unter dem die Fläche 71 abgewinkelt ist, ist die durch die Falzlinie gebildete Ausbuchtung breiter. Werden die Pappwandteile im Bereich 72, 73 nun gefaltet, so liegen die schrägen Wände 74, 75 in dem für die Dicke der gezeigten Pappe gezeigten Abstand auseinander. Für dickere Pappe ist der Abstand auf Grund der veränderten Proportionen jedoch nicht der gleiche.

Wenn die kombinierten Werkzeuge nach Fig. 3 bis 6 in der Maschine nach Fig. 2 nach unten bewegt werden, berühren zunächst die Enden 66, 66' die obere Fläche der Pappe B. Danach kommt das Schlitzwerkzeug 29 mit der Pappe in Berührung, und bei weiterer Abwärtsbewegung wird in der Pappe B ein Schlitz erzeugt. Während dieses Vorganges wird lediglich der durch Zusammenpressen der Feder 54 hervorgerufene Druck durch die Falzstangen 30 und 30' ausgeübt. Bei fortgesetzter Abwärtsbewegung der ganzen Anordnung schlägt z. B. die Fläche 63 gegen den Führungsblock 61 an, und das ganze Ende der Falzstangen wird ausbuchtend gegen die Pappe gepreßt, wie in Fig. 5, 7 und 9 gezeigt ist.

Da die Enden der Falzstangen des in Fig. 3 bis 6 dargestellten Werkzeuges im wesentlichen durch den durch eine Feder ausgeübten Druck in Berührung mit der Pappe kommen, wird jede plötzliche oder abrupte Quetschwirkung vermieden, die auftreten würde, wenn die Falzstange unter der Druckwirkung eines hydraulischen Betätigungskolbens fest gegen Material, wie Pappe, gepreßt würde. Bei der Abwärtsbewegung des kombinierten Werkzeugs erfolgt jedoch ein plötzlicher Anschlag des zwischen den beiden Platten 40 und 41 gehaltenen Schlitzwerkzeugs 29 gegen die Pappe, wodurch eine saubere Scherwirkung erzeugt wird, wenn die Zähne des Schlitzwerkzeugs mit der Pappe in Berührung kommen.

In Fig. 11 der Zeichnung ist eine grundlegende Ausführungsform einer aus Schlitzmesser und Falzstangen gebildeten Anordnung gemäß der Erfindung gezeigt. Das Messerglied 85 ist, wie in den vorher beschriebenen Ausführungsformen, beispielsweise durch Kopfschrauben 44' starr zwischen den beiden Seitenplatten 40' und 41' gehalten. Längs einem schmalen oberen Teil 86 des Messers ist ein Paar Falzstangen 87 und 88 angeordnet, die in einem

Paar abgewinkelter Seitenwände 89 bzw. 90 enden, wobei die Falzstangen in bezug auf das Messer durch nicht gezeigte Mittel in vertikaler Lage gehalten werden. Während der Abwärtsbewegung der Anordnung und Durchführung eines Arbeitshubs buchten somit die Falzglieder, insbesondere deren Seitenwände 89, 90 je nach Anordnung des Messergliedes 85 relativ zu den seitlichen Stirnflächen der Falzglieder 87, 88 die zu beiden Seiten des Schlitzes 17 liegenden Materialteile entweder lediglich auf jeweils einem den durch die Linie 16 gekennzeichneten geschlossenen Ende des Schlitzes 17 benachbarten Bereich oder auch längs der gesamten Schlitzlänge aus und bilden in jedem Fall anschließend zwischen den Schlitzmitteln 18-18 (Fig. 1) ein Paar vollständig ausgebuchteter Bereiche, durch welche eine Doppelrille gebildet wird, wie beispielsweise in Fig. 12 gezeigt.

Die in Fig. 11 gezeigte Ausführungsform ist insbesondere geeignet für homogene Werkstoffe, wie feste Faserpappe, aus Papierabfällen hergestellte Pappe, Faserschachtelpappe, Pappe für Faltschachteln, Wellpappe mit doppelseitigem Belag und ähnliche Materialien oder gleichartige Stoffe, wie Karton oder aus Kunststoffen und anderen organischen und anorganischen Verbindungen. Weiterhin ist diese Ausführungsform besonders geeignet für solche Pappen, die mit einem Oberflächenbelag versehen sind und/oder als flüssigkeits- und dampfdichte Schichten verwendet werden. Besonders bei einer solchen Verwendung wird die Breite des Messergliedes 85 sowie die Tiefe der Falzlinien, z. B. 94, proportional zu der Dicke des Materials gewählt.

Während die Ecken gemäß Fig. 8 und 10 so gefaltet werden, daß die die Stauchung aufweisende Seite des Schachtelzuschnitts dadurch auf die Innenseite der Schachtel zu liegen kommt, daß die Faltung in Richtung auf ein Schließen der Stauchung durchgeführt wird, können die Falzlinien auch in die als Außenfläche 95 der späteren Schachtel bestimmte Fläche des Materials eingebracht werden und darauf dieses, wie in strichpunktierter Linie in Fig. 12 gezeigt, so gefaltet werden, daß die Stauchung die Tendenz hat, sich zu öffnen, d. h. etwa gemäß Fig. 12 nach unten.

Die über das Patentbegehren hinausgehenden Teile der Beschreibung sind nicht Gegenstand der Erfindung, sondern nur ihrer Erläuterung.

#### Patentansprüche:

1. Schlitz- und Stauchwerkzeug zum Herstellen von Schachtelzuschnitten mit Biegungslinien, welches mindestens ein an einem hin- und herbewegbaren Werkzeugträger angeordnetes Schlitzmesser und beidseitig der von der Schlitzmesseranordnung definierten Ebene vorgesehene, eine jeweils auf beiden Seiten der Biegungslinie gelegene Doppelrille erzeugende Stauchwerkzeuge aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugträger (25) ein Gehäuse (40, 41 bzw. 40', 41') aufweist, an dessen Innenwänden (42) endseitige Stauchköpfe tragende, die Schlitzmesser (29 bzw. 85) mindestens teilweise zwischen sich führende Schäfte (30, 30' bzw. 87, 88) vorgesehen sind.

2. Schlitz- und Stauchwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stauchkopf ein stumpfes Ende (66, 66' bzw. 92, 91) und eine abgeschrägte Seitenwand (67, 67' bzw. 90, 89) aufweist.

3. Schlitz- und Stauchwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schäfte (30, 30') in einer senkrecht zur unteren Kante des Gehäuses verlaufenden Richtung gegenüber dem Gehäuse bewegbar angeordnet sind.

4. Schlitz- und Stauchwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schäfte (30, 30') in Bewegungsrichtung nachgiebig vorgespannt sind.

5. Schlitz- und Stauchwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Schlitzmesser (29 bzw. 85) und Schäfte (30, 30' bzw. 88, 87) im Gehäuse (40, 41 bzw. 40', 41') gemeinsam bewegbar angeordnet sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
USA.- Patentschriften Nr. 3 122 300, 1 143 672.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

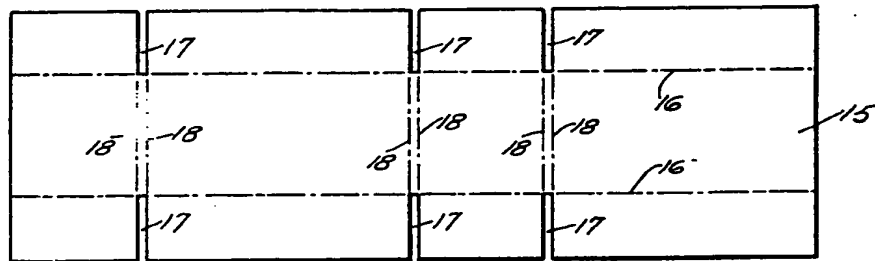


FIG. 1

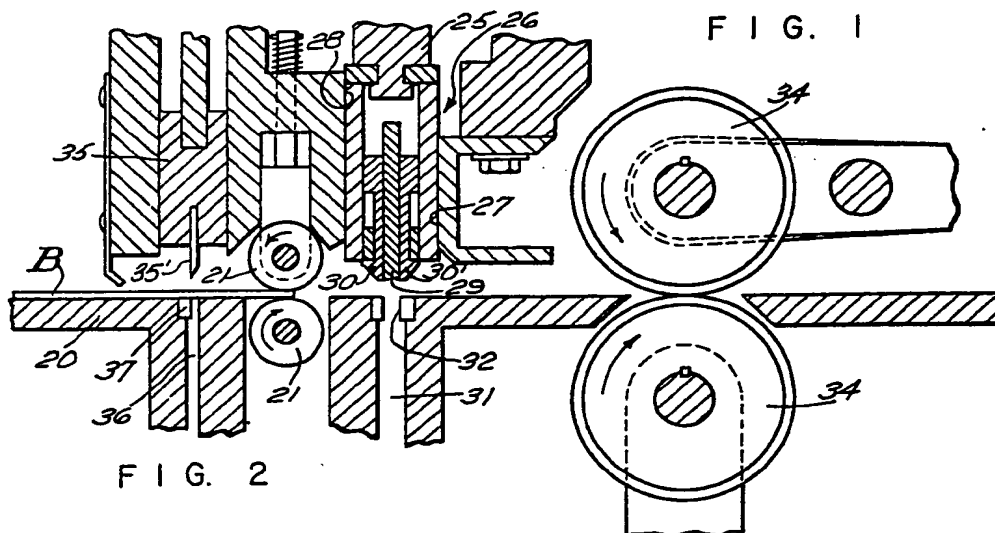


FIG. 2

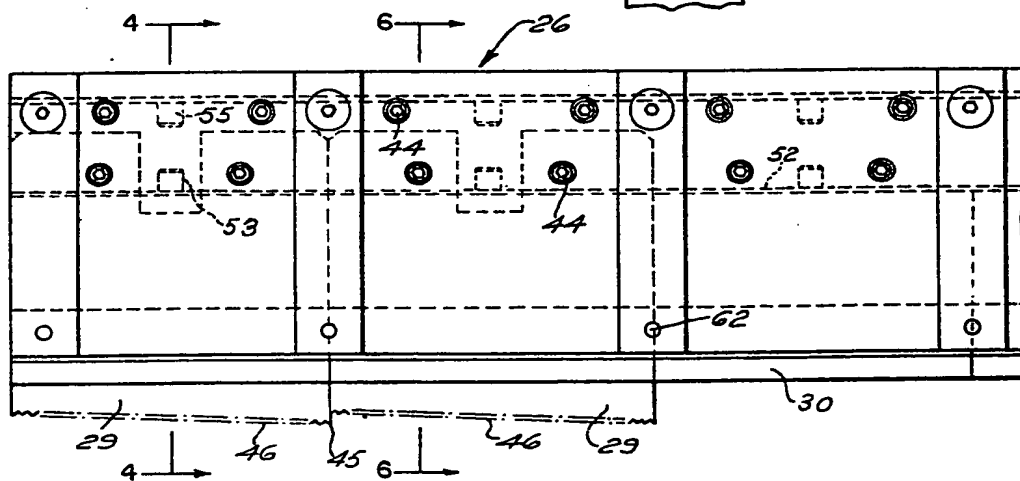


FIG. 3

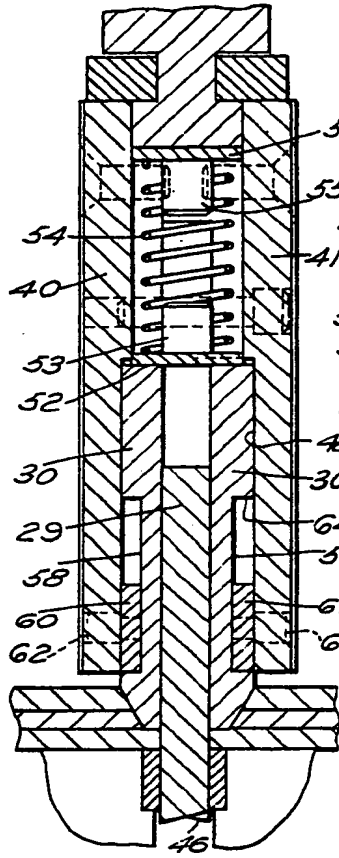


FIG. 5

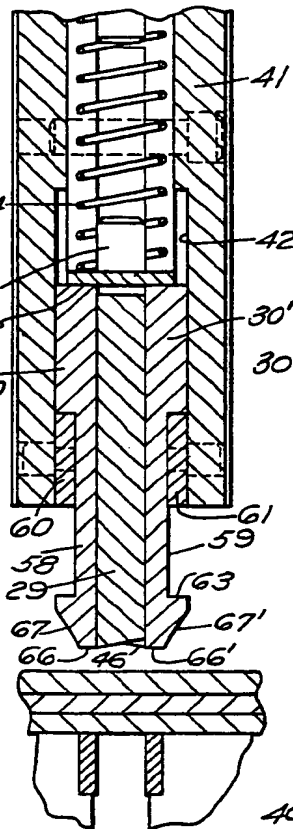


FIG. 4

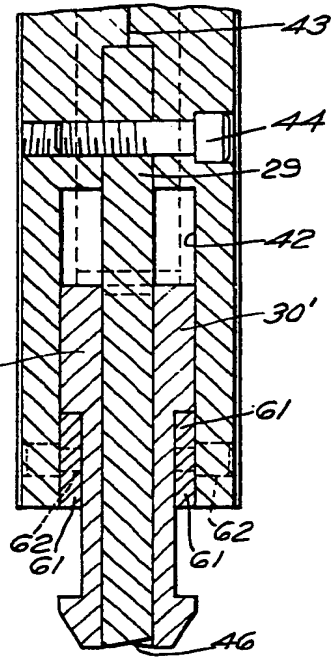


FIG. 6

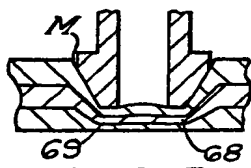


FIG. 7

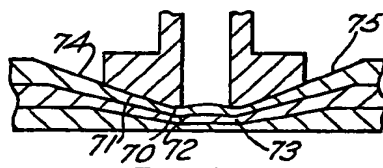


FIG. 9

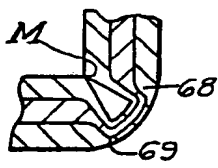


FIG. 8

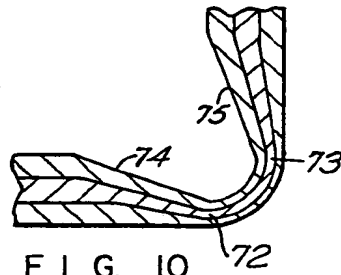


FIG. 10

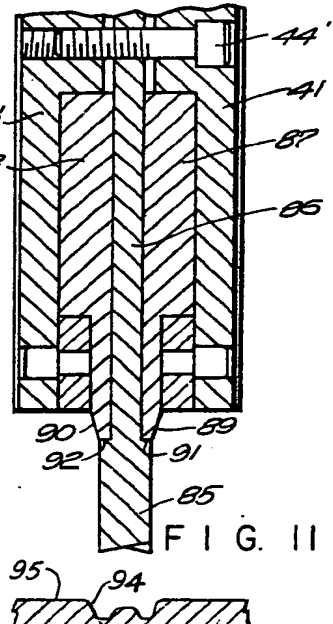


FIG. 11

FIG. 12